

## **Laporan Hasil Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2012**



**Analisis Getah Batang Pisang Ambon Sebagai Faktor Stimulus Ekspresi TGF- $\beta$ 1,  
PDGF-BB Pada Penyembuhan Luka Pencabutan Gigi Tikus Putih Dan  
Antibakteri Terhadap Viabilitas Eschericia coli Dan Streptococcus mutans**

**Hendrik Setia Budi, drg., M.Kes**

**Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga sesuai dengan  
Surat Keputusan Rektor Tentang Kegiatan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi  
Tahun Anggaran 2012 Nomor: 2613/H3/KR/2012, Tanggal 9 Maret 2012**

**Universitas Airlangga**

**2012**

## ABSTRAK

Secara empiris, getah batang pisang ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) digunakan masyarakat untuk mengatasi penyakit seperti pendarahan dan luka di usus serta radang tenggorokan. Getah batang pisang ambon dapat mempercepat terbentuknya bekuan darah, sehingga daerah luka segera diinfiltrasi oleh platelet sebagai sumber TGF- $\beta$ 1 dan PDGF-BB yang sangat berperan sebagai kemotaksis, proliferasi dan diferensiasi sel mesenkim pada proses penyembuhan.

Tujuan penelitian : adalah ingin membuktikan efek getah batang pisang ambon terhadap ekspresi TGF- $\beta$ 1 dan PDGF-BB pada penyembuhan luka pencabutan gigi tikus dan potensi antibakteri.

Metode : Skrining awal dilakukan analisa fitokimia dan uji bakteri menggunakan *S. mutans* dan *E. coli* pada masing-masing sediaan. Penelitian dilanjutkan dengan menggunakan binatang coba tikus putih jantan sebanyak 120 ekor yang diberi perlakuan pencabutan gigi. Binatang coba dibagi dalam 4 kelompok yaitu, kelompok I-III diberi sediaan segar, ekstrak air dan ekstrak etanol dosis 15, 30 dan 60 mg/g pelarut pada soket bekas pencabutan, sedangkan kelompok IV sebagai kontrol diberi pelarut HPMC 4%. Tikus dikorbankan untuk pemeriksaan imunohistokimia pada hari ke 2, 7 dan 14.

Hasil : Hasil skrining menunjukkan kandungan saponin, flavonoid, tanin, antrakuinon dan lektin banyak dijumpai pada sediaan segar, ekstrak air dan ekstrak etanol, sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. mutans* dan *E. coli* secara signifikan. Terdapat perbedaan yang bermakna terhadap proliferasi fibroblas, ekspresi TGF- $\beta$ 1 dan PDGF-BB antara masing-masing dosis dengan  $p=0,00$  pada pengamatan hari ke-2, 7 dan 14. Pada dosis 15 dan 30 mg ekstrak air getah batang pisang menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna dengan ekstrak etanol.

Kesimpulan : sediaan segar, ekstrak air dan ekstrak etanol getah batang pisang mempunyai potensi sebagai antibakteri dan membantu dalam proses penyembuhan luka pencabutan gigi tikus.

Kata kunci : TGF- $\beta$ 1, PDGF-BB, pisang ambon, antibakteria

## ABSTRACT

Introduction : TGF- $\beta$ 1 and PDGF-BB is a potent chemotaxis, mitogen and differentiation mesenchym cell in wound healing. The sap from ambon banana bark have commonly used for gastric bleeding, ulcer pepticum and pharyngitis as empirically.

Purpose : The aims of this study was to investigation the effect of *Musa paradisiaca* var *sapientum* (ambon banana) in wound healing after tooth extraction and antibacterial potential.

Material : we have used the post-test only control-group design with several stages like phytochemistry screening, antibacterial and wound healing on 120 male rats. Tooth has extracted on left incisor of mandible and applicated the socket with fresh, water extract and ethanol extract of sap from ambon banana bark 15, 30 and 60 mg/g solvent. The rats was sacrificed at 2, 7 dan 14 days and collected the data.

Result : the fresh, water extract and ethanol extract contain the ammount of saponnin, flavonoid, tannin, anthraquinon and lectin at screening test, and have potential as antibacterial to *S. mutans* and *E. coli* significantly. The data showed sifnicant different to fibroblast proliferation, TGF- $\beta$ 1 dan PDGF-BB expression at value  $p= 0,00$  of 2<sup>nd</sup>, 7<sup>th</sup> and 14<sup>th</sup> days after tooth extraction. Water extract of ambon banana sap at 15 and 30 mg showed no significant different with ethanol extract on the same dose.

Conclusion : the fresh, water extract and ethanol extract of ambon banana sap have potential as antibacterial and wound healing after tooth extraction on rats.

Keywords: TGF- $\beta$ 1, PDGF-BB, ambonese banana, antibacterial